



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 100 49 144.8  
**Anmeldetag:** 04. Oktober 2000  
**Anmelder/Inhaber:** BOheads Cross Media GmbH,  
Bochum/DE  
**Bezeichnung:** Integriertes Medienverwaltungs- und  
-aufbereitungssystem  
**IPC:** G 06 F 17/30

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 15. Februar 2001  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

### Integriertes Medienverwaltungs- und -aufbereitungssystem

- 5 Die Erfindung betrifft ein System zur Verwaltung und Aufbereitung von digitalen Medien mittels einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage.

Unter Desktop Publishing (DTP) versteht man das computergestützte Erzeugen, Entwerfen und Verwalten von Publikationen aller Art. Dies können zum Beispiel Kataloge, Werbetexte, Broschüren, Zeitschriftenartikel und sonstige Präsentationen sein. Die Publikationen werden meist zum Ausdruck in Papierform aufbe-  
10 reitet, in jüngerer Zeit findet aber auch im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Information im Internet das sogenannte Web-Publishing zunehmende Verbreitung. Darunter ist wiederum die softwaregestützte Aufbereitung von Präsentationen zu verstehen, die in einem sogenannten Hypertext-Format (z.B.  
15 XML) für die Darstellung mittels eines Web-Browsers erzeugt werden.

Bei der computergestützten Erstellung von Produktkatalogen in Papierform oder auch für das Internet müssen eine Reihe von verschiedenen Medien für die jeweilige Präsentation zusammengefaßt werden. Dies sind unter anderem (ggf. mehrsprachige) Produktbeschreibungen in Textform, Datenblätter in Tabellen-  
20 form, Fotos, Zeichnungen und sonstige Produkt- und Preisinformationen. Auf dem Computer liegen diese Medien in einer großen Anzahl von verschiedenen Formaten vor, da für die Verarbeitung jedes einzelnen Mediums eigene Verarbeitungswerkzeuge zum Einsatz kommen. Dies sind Textverarbeitungsprogramme, Tabellenkalkulationsprogramme, Zeichenprogramme, Bildverarbeitungsprogramme, Warenwirtschaftssysteme usw. . Jedes dieser Programme  
25

benutzt Dateien in eigenen, teilweise proprietären Datenformaten, die an die jeweilige Anwendung individuell angepaßt sind.

Bei der Erstellung von Publikationen kommen DTP-Programme zum Einsatz, in welchen die verschiedenen, oben genannten Medien manuell zusammengeführt werden. Mit diesen Programmen werden die einzelnen Elemente wie Texte, Bilder, Tabellen usw. in einem Layout miteinander verknüpft. Die verschiedenen Elemente werden dabei aus den auf dem Computersystem abgelegten Text-, Bild- und Tabellendaten übernommen. Außerdem können dem Dokument mittels des DTP-Programms weitere graphische Gestaltungselemente hinzugefügt werden. Danach liegt die Präsentation in einem neuen, wiederum proprietären Format des jeweiligen DTP-Programms vor. DTP-Programme sind in der Lage Ausgaben für Drucker und Satzmaschinen zu erzeugen. Werkzeuge für Web-Publishing erzeugen Ausgaben, die direkt für die Bereitstellung der Präsentation im Internet geeignet sind.

Die beschriebenen Verfahren zur computergestützten Erzeugung von Publikationen weisen eine Reihe von Nachteilen auf: Zum einen ist die manuelle Verwaltung und Zusammenführung einer großen Zahl von Dateien aufwendig und zeitraubend. Die Notwendigkeit, verschiedene Werkzeuge für die verschiedenen Medien benutzen zu müssen, führt dazu, daß bei der Erstellung von Publikationen verschiedene Dateiformate ineinander konvertiert werden müssen, was umständlich ist und schnell dazu führt, daß eine große Zahl von Dateien in verschiedenen Formaten vorliegen, deren Inhalte nicht mehr oder nur schwer zuzuordnen sind. Außerdem gestaltet sich die gezielte Suche nach bestimmten Inhalten, die über eine große Zahl von einzelnen Dateien verteilt vorliegen, überaus mühsam. Der Hauptnachteil des üblichen Verfahrens des Desktop-Publishing zeigt sich jedoch bei der Aktualisierung von Publikationen. Ändern sich einzelne der in einer Publikation zusammengefaßten Medien, so muß aufwendig festgestellt werden, an welchen Stellen der erzeugten Dokumente die Änderungen eine Rolle spielen. Enthalten mehrere verschiedene Publikationen die zu aktualisierenden Information, so muß per Hand in jedem einzelnen Dokument an der richtigen Stelle der Text, das Bild oder die Tabelle durch die neue Version des entsprechenden Mediums ersetzt werden. Noch aufwendiger wird es, wenn die Medien in verschiedenen Dokumenten in verschiedenen Dateifor-

die oben genannten Eingabefilter in die Datenbank eingestellt werden müssen. Danach sind alle Dokumente, die auf die entsprechenden Medien zugreifen unmittelbar auf dem neuesten Stand. Bei der Aktualisierung muß also nicht mehr auf die einzelnen Dokumente zugegriffen werden. Die Änderung der benutzten, in der Datenbank abgelegten Datenobjekte reicht aus, um gleichzeitig alle betroffenen Dokumente zu aktualisieren.

Zur Ausgabe der erstellten Dokumente verfügt das erfindungsgemäße System über ein entsprechendes Programmodul. Denkbar sind Ausgaben in verschiedenen Formaten, beispielsweise um die erstellten Dokumente auf Druckern und Satzmaschinen ausgeben zu können. Für Web-Publishing sollte außerdem eine Ausgabe in einem geeigneten Standard wie zum Beispiel XML möglich sein. Die gleichzeitige Bereitstellung von Ausgabemodulen für Papier- und elektronische Medien ist besonders vorteilhaft, da sich dadurch die unterschiedlichen Publikationsarten zentral verwalten und aufeinander abstimmen lassen.

Um mit dem erfindungsgemäßen System bereits bestehende DTP-Systeme ersetzen zu können, ist es zweckmäßig, ein Programmodul vorzusehen, welches Datenobjekte aus Dokumenten extrahiert. Ein solches Programmodul kann verschiedene Datenformate gängiger DTP-Programme einlesen und damit automatisch sämtliche bestehenden Layouts inklusive der verwendeten Medien und aller sonstiger layoutrelevanter Informationen für die Verwaltung und Aufbereitung gemäß der Erfindung bereitstellen.

Für die automatische Verknüpfung von Medien zu Publikationen mit vorgefertigten Layouts ist es vorteilhaft, wenn bei dem erfindungsgemäßen System die in der Datenbank abgelegten Datenobjekte regelbasiert verknüpfbar sind. So lassen sich Publikationen vollautomatisch erstellen, bei denen sich abhängig von den enthaltenen Medien das Layout nach vorgegebenen Regeln bestimmen läßt. Zweckmäßig ist es also, ein Programmodul vorzusehen, mit dem Regeln, etwa in Form einer Programmiersprache, aufgestellt werden können und mit dem ein entsprechender Regelsatz auf vorgebbare Teile der in der Datenbank gespeicherten Medien anwendbar ist. Ein derartiges Programmodul kann man als einen lernfähigen Methodenprozessor realisieren, mit dem einzelne Objekte aus verschiedenen Eingabequellen regelbasiert zu Dokumenten kombinierbar

sind. Besonders vielfältige Möglichkeiten ergeben sich, wenn in die vom Methodenprozessor verwendeten Regeln die Inhalte der zur Verfügung stehenden Medien einbezogen werden können. Dies ist mit dem erfindungsgemäßen System problemlos möglich, da alle Datenobjekte in einem standardisierten und damit transparenten Datenbankformat vorliegen.

Zweckmäßig ist es desweiteren, bei dem System gemäß der Erfindung zur Verknüpfung der in der Datenbank abgelegten Datenobjekte eine Benutzerschnittstelle vorzusehen. Dadurch wird eine individuelle Erstellung von Publikationen möglich, welche sich für den Benutzer ähnlich gestaltet, wie er es von herkömmlichen DTP-Systemen gewohnt ist. Mittels der Benutzerschnittstelle kann die Anordnung der zur Verfügung stehenden Medien für die jeweilige Publikation vorgegeben werden. Gleichzeitig können Editoren vorgesehen sein, mit denen die in der Datenbank abgelegten Objekte wie Texte, Bilder und Tabellen zu bearbeiten sind.

Für die Ausgabe der erfindungsgemäß aufbereiteten Dokumente sind Seitenbeschreibungssprachen, wie zum Beispiel Postscript für die Ansteuerung von Druckern und HTML für die Bereitstellung der Publikationen im Internet, besonders vorteilhaft.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Figuren erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Schematische Darstellung der Architektur eines erfindungsgemäßen Systems;

Figur 2: Funktionsprinzip der medienneutralen Datenbank gemäß der Erfindung.

Die Figur 1 zeigt schematisch den Aufbau eines Systems zur Verwaltung und Aufbereitung von digitalen Medien gemäß der Erfindung. Im Zentrum steht eine Datenbank 1, in der sämtliche Datenobjekte, wie zum Beispiel Texte, Bilder, Ta-

bellen, Produktdaten etc. , in einem medienneutralen Format gespeichert sind.  
 Über geeignete Programmodule 2,3,4,5 sind die Daten ein- und ausgebar. Das  
 Modul 2 dient dazu, digitale Medien von einem Datenträger, wie zum Beispiel  
 einer CD-Rom 6 einzulesen. Bei dem Modul 3 handelt es sich um ein Ein- und  
 5 Ausgabefilter für HTML-Dokumente zur Kommunikation über ein Datennetz 7  
 (Internet). Die in einem Warenwirtschaftssystem 8 geführten Daten können über  
 das Filter 4 an die Datenbank 1 übertragen und aus dieser Datenbank ausgele-  
 sen werden. Das Filter 4 ist dabei in der Lage, die Struktur, in der die Daten im  
 Warenwirtschaftssystem 8 abgelegt sind, auszuwerten. Das Modul 5 dient dazu,  
 10 Medien 9, wie zum Beispiel Bilder, Texte, Tabellen etc. , die auch strukturiert  
 miteinander verknüpft vorliegen können, in Datenobjekte in dem neutrale Da-  
 tenbankformat zu konvertieren. Gleichzeitig sollen Datenbankinhalte in entspre-  
 chenden Formaten ausgebar sein. Ein zusätzliches Filter 10 dient dazu, aus  
 einem DTP-Dokument 11 die entsprechenden Medien 9 auszulesen. Das Filter  
 15 10 arbeitet dabei bidirektional, d.h. es ist ebenfalls möglich aus Medien 9, die  
 aus den Datenbankinhalten heraus über das Modul 5 erstellt werden, mittels des  
 Filters 10 DTP-Dokumente 11 zu erzeugen. Über eine Schnittstelle 12 wird die  
 Verwaltung und Pflege der Datenbank 1 mittels eines PC-Arbeitsplatzes 13 er-  
 möglicht. Gleichzeitig kann der Arbeitsplatz 13 dafür genutzt werden, mittels ei-  
 20 ner geeigneten Benutzerschnittstelle die in der Datenbank 1 abgelegten Medien  
 zu Dokumenten zusammenzustellen und aufzubereiten.

Die medienneutrale Datenbank 1 ist ebenfalls in der Figur 2 zu sehen. Mittels  
 des Filters 5 können Dokument-Daten 9 erzeugt und eingelesen werden. Das  
 Filter 5 ist dazu in der Lage, die in dem Datensatz 9 enthaltenen Daten und ihre  
 25 Verknüpfung zu erkennen und auszulesen. Daraus wird dann ein Datenobjekt  
 15 erzeugt, das in der Datenbank 1 gespeichert wird. Gleichzeitig kann das Fil-  
 ter 5 dazu genutzt werden, beispielsweise aus dem in der Datenbank 1 abge-  
 legten Dokument 16, das seinerseits aus mehreren miteinander verknüpften  
 Datenobjekten 17 besteht, ein druckfähiges Dokument 9 zu erzeugen.

30 Mittels des Programmoduls 4 können strukturierte Daten 18 aus dem Waren-  
 wirtschaftssystem 8 in die Datenbank 1 übernommen werden. Auch diese Daten  
 werden als Datenobjekt 19 in der Datenbank 1 gespeichert.

Die verschiedenen Datenobjekte 15 und 19 können erfindungsgemäß zu einem Dokument-Objekt 16 miteinander verknüpft werden. Dieses enthält eine Reihe von einzelnen digitalen Medien 14, 17, die das Layout des Dokuments definieren. Die Datenbank 1 verfügt über eine XML-Schnittstelle 3, über die eine Bereitstellung des Dokumentes im Internet 7 erfolgen kann.

### Patentansprüche

1. System zur Verwaltung und Aufbereitung von digitalen Medien  
mittels einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage,  
5 gekennzeichnet durch

- eine Datenbank (1), in der Datenobjekte (14, 17) in einem medienneutralen Datenbankformat abgelegt und verwaltet werden,
- wenigstens ein Programmmodul (5) zur Konvertierung digitaler Medien (9) zu Datenobjekten (14,17) in dem medienneutralen Datenbankformat,
- wenigstens ein Programmmodul zur Verknüpfung der in der Datenbank (1) abgelegten Datenobjekte (14,17) zu Dokumenten (16) und
- wenigstens ein Programmmodul (3) zur Ausgabe der Dokumente in wenigstens einem Ausgabeformat.

10  
15  
2. System zur Verwaltung und Aufbereitung von digitalen Medien nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Programmmodul, welches Datenobjekte aus Dokumenten extrahiert.



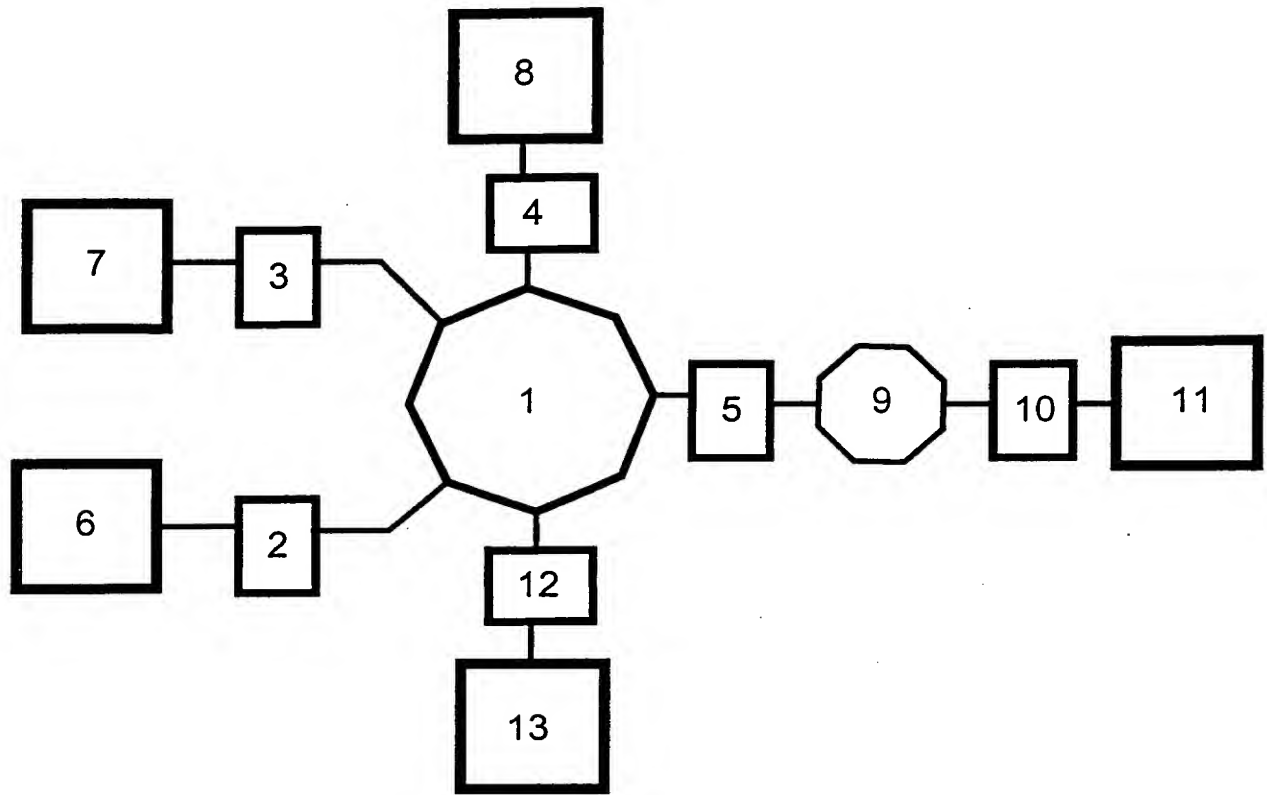
3. System zur Verwaltung und Aufbereitung von digitalen Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Datenbank abgelegten Datenobjekte automatisch regelbasiert zu Dokumenten verknüpfbar sind.

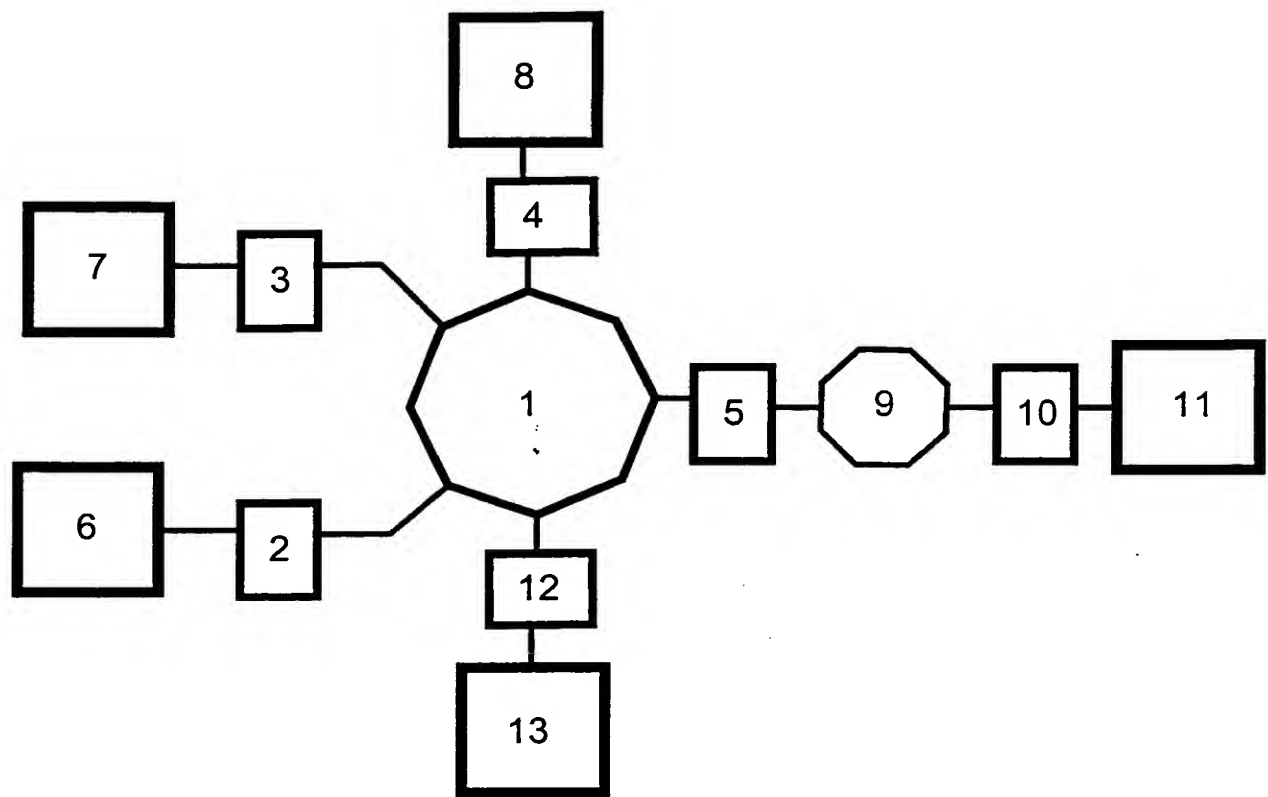
5 4. System zur Verwaltung und Aufbereitung von digitalen Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verknüpfung der in der Datenbank abgelegten Datenobjekte eine Benutzerschnittstelle vorgesehen ist.

5. System zur Verwaltung und Aufbereitung von digitalen Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dokumente in einer Seitenbeschreibungssprache ausgebbar sind.

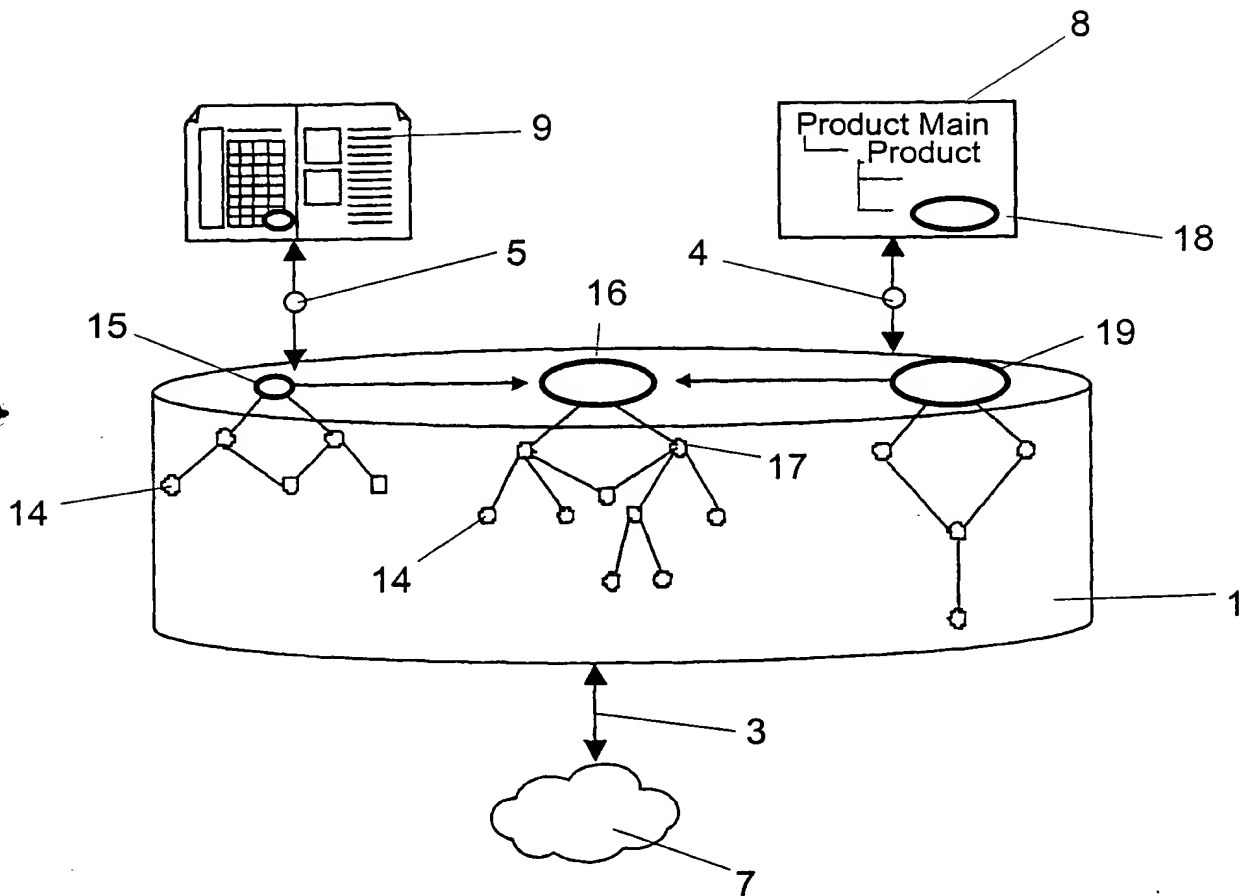
### Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein System zur Verwaltung und Aufbereitung von digitalen Medien (9) mittels einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage. Das System besteht aus einer Datenbank (1), in der digitale Medien (9), wie Bilder, Texte, Tabellen, Produktdaten etc. , in einem standardisierten, neutralen Datenbankformat abgelegt und verwaltet werden. Durch geeignete Ein- und Ausgabefilter (2,3,4,5) können die verschiedenen digitalen Medien (9) in das Datenbankformat konvertiert werden. In der Datenbank (1) werden die Medien (9) als verknüpfte Datenobjekte verwaltet. Die Verknüpfungen der Datenobjekte definieren dabei das Layout von Dokumenten, die mittels geeigneter Ausgaberroutinen in verschiedenen Ausgabeformaten wie zum Beispiel Postscript und HTML zu Publikationszwecken ausgebenbar sind.





**Fig. 1**



**Fig. 2**

maten benötigt werden. In diesem Fall müssen zunächst durch Konvertierung aktuelle Dateien in den benötigten Formaten bereitgestellt werden, und dann per Hand oder bestenfalls halbautomatisch in die gewünschte Publikation eingepflegt werden. Besonders spürbar werden diese Nachteile, bei produktbezogenen Publikationen wie etwa Katalogen oder bei Web-Publikationen für Anwendungen des E-commerce. Die Daten des Warenwirtschaftssystems, die bei den betreffenden Publikationen einbezogen werden sollen, ändern sich praktisch kontinuierlich; eine entsprechende Aktualisierung der zu publizierenden Dokumente ist nach den beschriebenen Verfahren des Desktop- bzw. Web-Publishing nahezu unmöglich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, unter Meidung der vorgenannten Nachteile ein System zur Verwaltung und Aufbereitung von digitalen Medien bereitzustellen, durch welches die Prozesse Dateneingabe und -verwaltung, Gestaltung und Ausgabe zentral vereint werden. Gleichzeitig soll eine einfache und zumindest teilweise automatische Erstellung und Aktualisierung von Publikationen ermöglicht werden.

Diese Aufgabe wird bei einem System zur Verwaltung und Aufbereitung von digitalen Medien der eingangs genannten Art gelöst durch die Kombination von

- einer Datenbank, in der Datenobjekte in einem medienneutralen Datenbankformat abgelegt und verwaltet werden, mit
- wenigstens einem Programmmodul zur Konvertierung digitaler Medien zu Datenobjekten in dem medienneutralen Datenbankformat und,
- wenigstens einem Programmmodul zur Verknüpfung der in der Datenbank abgelegten Datenobjekte zu Dokumenten sowie
- wenigstens einem weiteren Programmmodul zur Ausgabe der Dokumente in wenigstens einem Ausgabeformat.

In der medienneutralen Datenbank können alle für die Publikation relevanten Daten, seien es Texte, Bilder, Tabellen oder Daten der Warenwirtschaft, in ei-

nem allgemeinen, standardisierten Format gespeichert und nach beliebigen Kriterien zentral verwaltet und sortiert werden. Die manuelle Pflege einer großen Zahl von separaten Dateien in den verschiedensten Formaten und auch die Konvertierung zwischen den verschiedenen Formaten entfällt damit vollständig.

5 Gängige Datenbankarchitekturen, wie sie für das erfindungsgemäße System einsetzbar sind, ermöglichen eine verteilte Datenhaltung und Pflege. So können mehrere Personen gleichzeitig von verschiedenen PC-Arbeitsplätzen aus über ein Datennetz auf die Medieninhalte und auf die Layouts zugreifen. In der Datenbank werden alle digital verarbeiteten Daten medien- und programmneutral  
10 zur Verfügung gestellt. Dadurch werden Mehrfacherfassungen einmal aufgenommener Dateneinheiten vermieden. Außerdem wird ein schneller Zugriff mit gleichzeitig guter Recherchierbarkeit aller relevanter Daten gewährleistet. Damit kann das erfindungsgemäße System auch als Medienarchiv als Grundlage für eine effiziente Erstellung von Publikationen eingesetzt werden.

15 Die Konvertierung der Medien in das neutrale Format der Datenbank erfolgt mittels geeigneter Programmodule, die Teil des erfindungsgemäßen Systems sind. Diese Filter ermöglichen die Integration bereits strukturierter Informationen aus Warenwirtschaftssystemen und/oder Datenbanken oder anderen Werkzeugen zur Erstellung und Verarbeitung digitaler Medien.

20 Durch die Verknüpfung der Datenbankinhalte werden mit dem erfindungsgemäßen System Dokumente definiert. Die Verknüpfung zu umfangreichen Datenobjekten kann innerhalb der Datenbank erfolgen. Moderne objektorientierte Datenbanksysteme sind entsprechend besonders gut für den erfindungsgemäßen Einsatz geeignet. Durch die Verknüpfung der einzelnen Medien wird das Layout  
25 der Dokumente bestimmt. Zusätzliche gestalterische Elemente können bei der Herstellung des Layouts erstellt und ebenfalls den Datenstrukturen des jeweiligen Dokuments hinzugefügt werden. Bei der Verknüpfung der Datenobjekte zu Dokumenten kommt das medienneutrale Datenformat zum Tragen, da dadurch auch unterschiedliche Medien (Bilder, Texte, Tabellen etc.) miteinander problemlos kombinierbar sind.  
30

Die Aktualisierung von Dokumenten gestaltet sich mit dem System gemäß der Erfindung besonders einfach, da die jeweils geänderten Medien lediglich über